у *Araneus diadmatus* и *A. marmoreus* оказалась больше, чем у других исследованных нами пауков.

В табл. 2 приводится разрывное усилие, характеризующее прочность тенет.

Примененный нами прибор для определения силы разрушения тенет пауков (рисунок) представляет собой два тонких стерженька — бамбукового (1) и из дерева бальсы (2), соединенных Г-образно под углом 90°. К концу стерженька (1) укреплен диск (3), из пенопласта толщиной 0,2 мм; площадь диска — 25 см². Этим концом производится измерение сопротивления тенет до их разрыва. На стержень (2) прикреплен металлический отвес (4) для установления стрелки в нулевое положение по шкале (6). Ось крепления (5) стержня (2) заканчивается стрелкой-показателем. При нажиме на исследуемую паутинную поверхность стрелка отходит на соответствующее число делений. Отклонение и возврат стрелки в исходное положение саморегулируется тонкой резинкой (7) диаметром 0,5 мм. Дополнительная ось (8) служит для натяжения резинки. Градуировка шкалы произведена в г/25 см².

Из приведенных данных следует, что наибольшей прочностью из исследованных паутинных построек отличаются тенета пауков сем. Araneidae. В его пределах наиболее прочные тенета плетут *Araneus diadematus, A. marmoreus* и *Meta segmentata*. Менее прочные тенета у представителей сем. Theridiidae и Tetragrathidae, по сравнению с Araneidae их прочность вдвое меньше.

ЛИТЕРАТУРА

Иванов А. В. Пауки, их строение, образ жизни и значение для человека.— Л.: Изд-во ЛГУ, 1965.— 304 с.

Харитонов Д. Е. Проблема получения паутинового шелка и пути к ее разрешению.— Учен. зап. / Молат. ун-т, 1945, № 4, с. 27—35.

Харитонов Д. Е. Пауки — Araneina.— В кн.: Животный мир СССР, лесная зона. Т. 4. М.; Л. Изд-во АН СССР. 1953, с. 556—565.

Crome W. Beschreibung, Morphologie und Lebensweise der Eucta kaestneri sp. n. (Araneae, Tetragnathidae).— Zool. Jahrb. Abt., 1954, **82**, 3, S. 425—452.

Marples B. Y. he Matachiinae, a group of cribellate spiders.— Journ. Linnean Soc. London (Zool). 1962, **44**, p. 701—720.

Turnbull A. L. The prey of the spider Linyphia triangularis (Clerck) (Araneina, Linyphiidae).— Canad. Journ. Zool., 1960, **38**, p. 859—873.

Witt P. Do we live in the best of all worlds? Spider webs suggest an answer.— Perspect Biol. and Med., 1965, **8**, p. 474—487.

Воронежский
лесотехнический институт

Поступила в редакцию
12.VII 1976 г.

УДК 595.423

З. В. Усова, Н. Н. Ярошенко

ОРИБАТИДЫ ПАСТБИЩ ДОНЕЦКОЙ ОБЛАСТИ

В 1969—1971 гг. изучался видовой состав и динамика численности орибатид на 5 естественных пастбищах Донецкой обл.: двух степных участках (№ 1, пос. Коммунар, Шахтерский р-н; № 2, с. Ясиновка, Шахтерский р-н) и трех заливных лугах (р. Волчья, с. Карловка, Марьинский р-н; р. Солененькая, с. Дача, Красноармейский р-н; р. Северский Донец, Славяногорск). Всего собрано 876 почвенных проб, добыто 19563 клещей-орибатид, видовой состав которых приведен в таблице. Фауна наиболее богата на заливных лугах р. Северский Донец (72 вида) и р. Солененькой (53 вида). Меньшее количество видов отмечено на степных участках (24—27 видов).

Целинные степные участки на территории области сохранились лишь на склонах водоразделов и балок. На них почвы преимущественно щебнистые, с содержанием гумуса 2,5—3%, с плохими водными и питательными свойствами. Степной участок № 1

Видовой состав и встречаемость панцирных клещей на пастбищах Донецкой области

Вид	Степной участок № 1	Степной участок № 2	Пойменный луг р. Солененькой	Пойменный луг р. Северский Донец
Hypochthonius rufulus Koch	—	—	0,17	—
Brachychthonius beriesei Will.	—	—	0,17	0,21
Liochthonius perpusillus (Berl.)	—	—	0,06	—
Cosmochthonius lanatus (Mich.)	0,45	0,19	—	—
Sphaerochthonius splendidus (Berl.)	4,03	0,76	0,06	—
Epilohmannia cylindrica (Berl.)	2,69	8,40	19,52	15,67
Thamnacarus sp.	—	—	0,06	0,17
Nothrus biciliatus Koch	—	—	0,06	0,68
Trhypochthonius tectorum Berl.	—	—	0,06	0,04
Camisia horrida (Herm.)	—	—	0,06	0,04
C. spinifer (Koch)	—	—	0,06	—
* *Hermanniella granulata* (Nic.)	0,45	—	0,91	1,62
Platyliodes scaliger (Koch)	—	—	0,06	—
Gymnodamaeus bicostatus Koch	—	—	—	0,47
G. austr. stepp. Baschk.	9,84	2,09	—	0,04
Allodamaeus femoratus (Koch)	—	—	0,11	0,43
A. starki B.-Z.	—	—	0,06	—
Licnodamaeus undulatus Paoli	—	0,02	—	0,09
Hypodamaeus riparius (Nic.)	—	—	—	0,09
Epidamaeus pavlovskii B.-Z.	—	—	—	0,17
Belba limasetosa B.-Z.	—	—	—	0,21
B. dubinini B.-Z.	—	—	—	0,26
Metabelba pulverulenta (Koch)	—	—	0,11	0,21
M. papillipes (Nic.)	—	—	0,34	0,21
M. ericius Kunst	—	—	—	0,13
Oppia minuta B.-Z.	—	—	0,74	—
O. ornata Oudms.	1,34	4,55	0,11	0,04
O. falax Paoli	0,22	5,21	0,17	—
O. nova Oudms.	—	—	2,72	1,41
O. minus (Paoli)	4,70	4,22	4,87	1,87
O. nitens Koch	—	—	0,06	0,09
O. rossica B.-Z.	1,34	—	0,51	—
O. subpectinata (Oudms.)	—	—	0,11	—
Oppia sp.	5,14	8,57	3,79	0,09
Quadroppia quadricarinata (Mich.)	—	0,12	—	0,17
Ramusella sp.	—	—	3,96	0,51
Suctobelba trigona (Mich.)	—	—	—	0,09
S. subtrigona (Oudms.)	—	0,21	—	—
Damaeolus sp.	—	—	0,06	0,04
Eremaeus oblongus Koch	—	—	0,06	0,04
E. silvestris Forsslund	—	—	—	0,04
Zetorchestes micronychus Berl.	—	—	—	0,17
Cultroribula juncta Mich.	—	—	—	0,13
* *Furcoribula furcillata* (Nord.)	—	—	—	0,21
* *Liacarus coracinus* (Koch)	—	—	0,06	1,19
L. punctulatus Mich.	—	0,27	0,11	0,98
* *Xenillus tegeocranus* (Herm.)	—	—	0,17	1,28

Продолжение таблицы

Вид	Степной участок № 1	Степной участок № 2	Пойменный луг р. Солененькой	Пойменный луг р. Северский Донец
Carabodes minusculus Berl.	—	—	—	0,04
Tectocepheus velatus Mich.	3,58	0,55	0,62	5,96
* *Scutovertex minutus* (Koch)	8,95	0,86	—	0,21
Passalozetes bidactylus (Coggi)	8,95	0,27	—	0,04
P. africanus Grandj.	8,95	19,71	—	—
Oribatula pallida Banks.	—	—	—	0,04
Zygoribatula exilis (Nic.)	—	—	—	0,34
* *Z. frisiae* (Oudms.)	15,88	1,27	0,34	5,79
Z. terricola v. d. Hammen	1,57	—	28,46	20,27
Eporibatula plantivaga (Berl.)	—	—	—	0,13
* *Liebstadia similis* (Mich.)	—	—	—	0,47
* *Scheloribates latipes* (Koch)	0,45	—	0,23	1,11
* *Sch. laevigatus* (Koch)	13,87	4,53	2,83	4,60
Balogiella sp.	—	—	—	2,94
Chamobates spinosus Sell.	—	—	—	0,29
* *Punctoribates punctum* (Koch)	1,34	—	4,70	7,20
Peloribates europaeus Will.	—	0,04	0,06	1,36
Protoribates capucinus Berl.	1,12	1,09	0,28	1,71
P. monodactylus (Haller)	0,67	14,31	0,62	0,38
P. lagenula (Berl.)	—	—	—	0,17
Zetomotrichus lacrimans Grandj.	—	—	0,11	—
* *Ceratozetes gracilis* (Mich.)	0,89	1,34	0,23	0,38
* *C. sellnicki* Rajski	—	—	—	0,04
* *C. mediocris* Berl.	2,69	1,42	0,34	—
C. cisalpinus Berl.	—	3,55	0,11	0,43
Ceratozetes sp.	—	—	—	0,17
* *Trichoribates incisellus* (Kramer)	0,89	—	—	—
T. trimaculatus (Koch)	—	0,15	0,11	0,26
* *Parachipteria punctata* (Nic.)	—	—	—	3,88
Anoribatella ornata (Schuster)	—	0,13	1,30	4,77
* *Eupelops acromios* (Herm.)	—	—	—	0,38
Peloptulus phaenotus (Koch)	—	—	1,13	1,92
Galumna lanceata Oudms.	—	—	0,28	2,60
Galumna sp.	—	—	—	0,13
* *Pergalumna nervosa* (Berl.)	—	—	—	0,13
Allogalumna alifera (Oudms.)	—	—	0,11	1,62
Steganacarus magnus (Nic.)	—	—	0,39	0,17
Tropacarus carinatus (Koch)	—	—	—	0,34
Phthiracarus piger (Scopoli)	—	—	0,11	0,09
Euphthiracarus cribrarius Berl.	—	—	16,86	0,04
Rhysotritia duplicata (Grandj.)	—	0,37	1,41	0,51
Преимагинальные фазы орибатид	—	15,80	—	—
Всего видов	24	27	53	72

Примечание. Звездочкой отмечены промежуточные хозяева ленточных червей (Anoplocephalidae). Цифровые данные соответствуют индексам доминирования по обилию (Беклемишев, 1961).

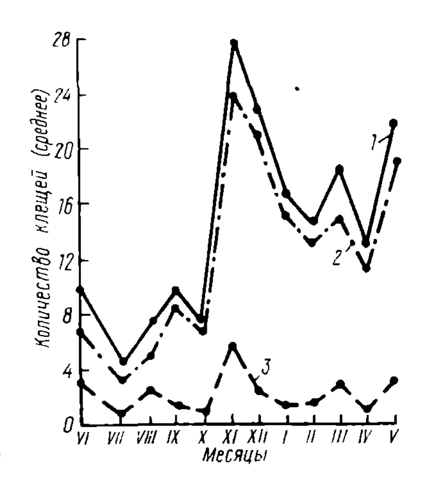
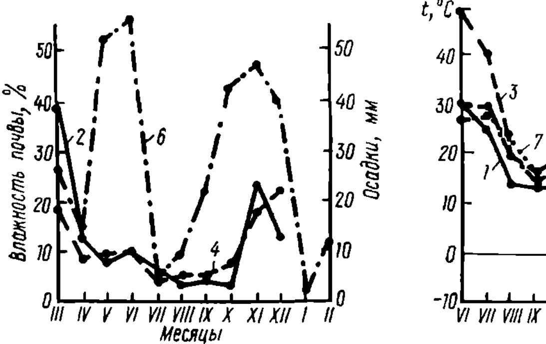


Рис. 1. Динамика численности орибатид на степном участке № 2.

1 — общее количество; *2* — взрослые; *3* — преимагинальные фазы.

представляет собой полынно-разнотравно-суходольное пастбище. Растительный покров составляют злаковые (типчак, ковыль, пырей ползучий) и разнотравье (полынь горькая, чебрец Маршалла, молочай кипарисовидный, тысячелистник, пижма, рогоголовник пряморогий, карагана, бобовник). Местами распространен шиповник. Из 46 проб в этом биотопе выбрано 446 орибатид 24 видов. Из них 7 доминирующие.

На степном участке № 2 и в пойменном лугу р. Волчьей исследована динамика численности. На участке размером 50×50 м пробы брались раз в месяц с помощью металлической рамки 5×5×10 см, в 30 повторностях с июня 1970 г. по июнь 1971 г. Почва — чернозем на лессе, PH солевой вытяжки (KCL) 6,2. Растительный покров представлен злаковыми (типчак, пырей ползучий) и разнотравьем (полынь горькая, молочай кипарисовидный, шалфей, чебрец Маршалла и др.), а также мхами. Годовое количество осадков 332 мм. В 360 пробах найдено 5119 орибатид: взрослых — 4310 (84,20%), личинок и нимф — 809 (15,80%). Из 27 видов доминирует 5. 17 видов встречаются редко. Общее количество клещей и соотношение взрослых и неполовозрелых особей в течение года на степном участке № 2 значительно изменялись (рис. 1). Летом общее количество клещей было незначительным (июнь — 9,03 экз. на 1 повторность). В этом месяце за 10 дней выпало 60,3 мм осадков, но в момент взятия почвенных проб из-за высокой температуры воздуха и почвы содержание влаги в почве снизилось (рис. 2).



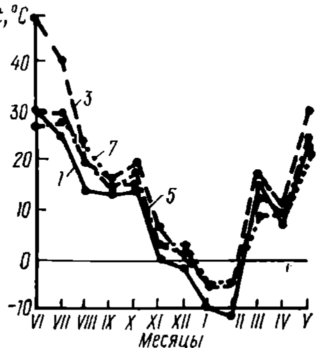


Рис. 2. Микроклиматические данные в момент взятия почвенных проб на степном участке № 2.

1 — температура воздуха; *2* — влажность почвы на глубине 0—5 см; *3* — температура почвы на поверхности; *4* — влажность на глубине 5—10 см; *5* — температура на глубине 0—5 см; *6* — количество осадков; *7* — температура на глубине 5—10 см.

Сезонные изменения численности орибатид в пойме р. Волчьей представлены на рис. 3. Благодаря близкому залеганию минеральных грунтовых вод почва засолена. Основой растительного покрова являются злаки и осоки. Здесь обнаружен только один вид *Punctoribates punctum* (K o c h). Из 360 почвенных проб собрано 9887 орибатид. Взрослых — 8808 экз. (89,08%), преимагинальных фаз — 1079 экз. (10,92%). Отмечено 2 пика численности: весенний (март — 80,36 экз. на 1 повторность) и осенний (ноябрь — 68,53 экз. на 1 повторность). Летом (июнь, июль, август) происходит размножение данного вида, что проявляется в повышении численности преимагинальных фаз и

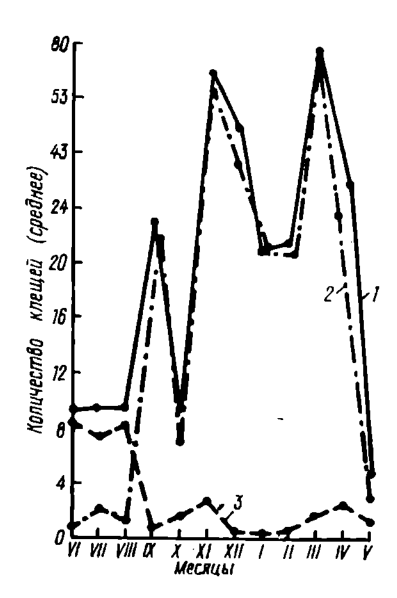


Рис. 3. Динамика численности в пойменном лугу р. Волчьей.

1 — общее количество; 2 — взрослые; 3 — преимагинальные фазы.

падении численности имаго. В ноябре увеличение количества клещей связано с нежаркой погодой (среднемесячная температура воздуха — 2,9°) и обилием осадков (на 15 дней — 43,7 мм). В момент взятия проб была теплая погода (рис. 4). Весной (март) повышение численности осуществляется за счет активного размножения перезимовавших взрослых особей. Следует отметить, что *P. punctum* (Koch) во все сезоны года большей частью обитал на травостое и верхнем слое почвы (0—5 см).

Пойменный луг р. Солененькой характеризуется луговой мощной среднесолонцовой почвой. Местами имеются заболоченные участки. В жаркие сухие месяцы лета на поверхности почвы и травостоя образуются белые пятна солей. Из растений произрастают пырей ползучий, лапчатка, тысячелистник, пижма, полынь горькая и др. Из 50 проб собрано 1763 взрослых клещей. Из 53 видов доминируют 3, часто встречаются 6 видов. Остальные 44 вида являются редкими (таблица).

Почвы поймы р. Северский Донец луговые, лугово-болотные, глинисто-песчаные и супесчаные. В исследуемом пойменном лугу основной породой является дуб черешчатый, ольха черная, тополь черный. Из луговой растительности распространены пырей ползучий, мятлик луговой, осока ранняя, лапчатка, сытник Жерара и др.

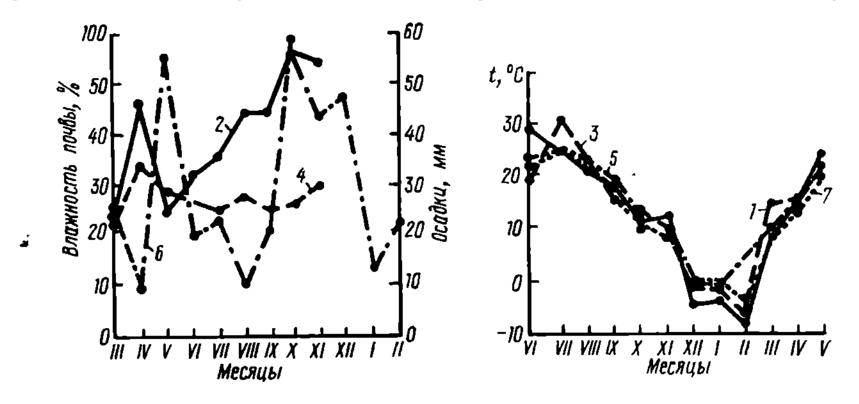


Рис. 4. Показатели температуры и влажности на пойменном лугу р. Волчьей (обозначения те же, что на рис. 2).

Из 60 проб собрано 2348 взрослых орибатид. Из 72 видов доминируют 5. Часто встречаются 5. Остальные 62 вида встречаются редко (таблица).

ЛИТЕРАТУРА

Беклемишев В. Н. Термины и понятия, необходимые при количественном изучении популяций эктопаразитов и нидиколов.— Зоол. журн., 1961, 11, вып. 2, с. 149—158.

Ярошенко Н. Н., Усова З. В. Панцирные клещи (Acariformes, Oribatei) промежуточные хозяева цестод.— В кн:. Пробл. паразитол. Материалы VIII науч. конф., ч. II. Киев : Наук. думка, 1975, с. 308—309.

Донецкий университет

Поступила в редакцию 11.X 1977 г.